

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-234957

(P2001-234957A)

(43)公開日 平成13年8月31日(2001.8.31)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1 6 D 65/16

識別記号

F I

F 1 6 D 65/16

テマコード(参考)

3 J 0 5 8

審査請求 有 請求項の数7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-47431(P2000-47431)

(22)出願日 平成12年2月24日(2000.2.24)

(71)出願人 390005670

豊生ブレーキ工業株式会社

愛知県豊田市和会町道上10番地

(72)発明者 薦田 一泰

愛知県豊田市和会町道上10番地 豊生ブレーキ工業株式会社内

(72)発明者 三岡 直躬

愛知県豊田市和会町道上10番地 豊生ブレーキ工業株式会社内

(74)代理人 100085361

弁理士 池田 治幸 (外2名)

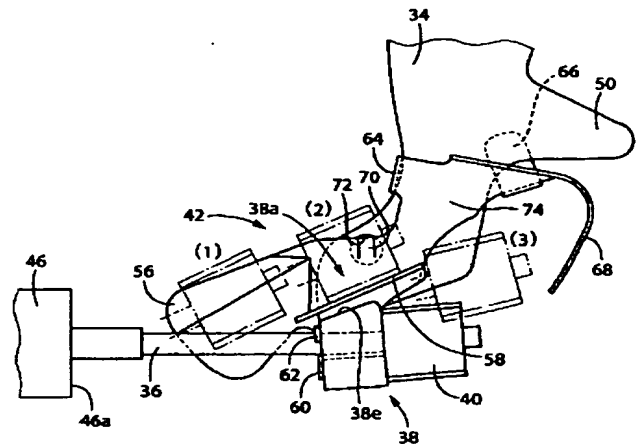
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ブレーキケーブル接続装置

(57)【要約】

【課題】 ケーブルエンドの挿入形態に拘らずブレーキレバーそのものの形状を変更する必要がないとともに、最適形状に加工することが容易で、全体として軽量且つ安価に構成されるブレーキケーブル接続装置を提供する。

【解決手段】 挿入用ガイド46から挿入されたケーブルエンド40が、ブレーキレバー34の先端部に設けられたJ字形状の係止部38に係止されるように案内する第1ガイド56、第2ガイド58を一体に備えているガイド部材42を、1枚のばね板にてブレーキレバー34と別体に構成し、係合爪60、62、64、挟持爪66、係止爪70などにより係止部38にワンタッチで取り付けできるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 係止部が一体に設けられているブレーキレバーと、  
先端に固設されたケーブルエンドが前記係止部に係止されるブレーキケーブルと、  
を有し、該ブレーキケーブルが引っ張られて前記ブレーキレバーが回動させられることにより制動力を発生するブレーキ装置において、組付時に所定の挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドを前記係止部に係止する接続装置であって、  
前記ブレーキレバーと別体に構成されて該ブレーキレバーに一体的に取り付けられるとともに、前記挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドと係合させられることにより、該ケーブルエンドが前記係止部に係止されるように案内するガイド部材を有することを特徴とするブレーキケーブル接続装置。

【請求項2】 前記係止部は、前記ブレーキレバーの先端に一体に設けられてJ字形状を成しているもので、  
前記ブレーキケーブルは、前記J字形状の係止部の溝内を挿通させられ、反対側へ突き出す前記ケーブルエンドが該係止部に係止されるものであり、  
前記ガイド部材は、前記挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドと係合させられることにより、前記ブレーキケーブルを撓み変形させながら該ケーブルエンドを前記係止部のJ字形状の開口部上へ案内するとともに、該ケーブルエンドが該開口部上を通過した後に該ブレーキケーブルが自身の復元力で該開口部内に入り込むことを許容するガイド部を一体に備えていることを特徴とする請求項1に記載のブレーキケーブル接続装置。

【請求項3】 前記ガイド部材は、  
前記係止部のJ字形状の内側面に対応するU字形状を成していて、該係止部の開口部側から該J字形状内へ嵌め込まれて該内側面に密着させられる回曲部と、  
前記ブレーキレバーと係合させられて一定の姿勢に位置決めする複数の位置決め部と、  
を一体に備えていることを特徴とする請求項2に記載のブレーキケーブル接続装置。

【請求項4】 前記回曲部の一方の側壁のうち、前記ブレーキレバーの本体側に位置する第1側壁には、前記挿入位置側へ向かって延び出して前記ケーブルエンドを前記係止部の開口部上へ案内する第1ガイドが連続して設けられており、前記係止部の端縁側に位置する第2側壁には、該端縁に対応する前記開口部に沿って前記ケーブルエンドを案内するとともに該係止部よりも前記挿入位置と反対側へ所定寸法だけ突き出す第2ガイドが連続して設けられていることを特徴とする請求項3に記載のブレーキケーブル接続装置。

【請求項5】 前記回曲部はばね板にて構成されており、該ばね板のばね力で前記J字形状を成す係止部の内側面に密着させられるとともに、

前記回曲部の何れか一方の側壁には外側へ突き出す係合突部が設けられ、前記ばね板のばね力で前記係止部に設けられた係合凹部と係合させられることにより、前記ガイド部材が該係止部から抜け出すことが阻止されるようになっていることを特徴とする請求項3または4に記載のブレーキケーブル接続装置。

【請求項6】 前記ガイド部材は、前記ケーブルエンドが前記ガイド部に案内されつつ前記係止部の開口部上を通過して所定量以上挿入された場合に、該ケーブルエンドと係合してそれ以上の進行を阻止するストッパ部を一体に備えていることを特徴とする請求項2～5の何れか1項に記載のブレーキケーブル接続装置。

【請求項7】 前記ガイド部材は1枚のばね板にて構成されており、該ばね板のばね力で前記係止部に一体的に取り付けられるようになっていることを特徴とする請求項1～6の何れか1項に記載のブレーキケーブル接続装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はブレーキ装置に係り、特に、ブレーキレバーにブレーキケーブルを係止する接続装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ブレーキレバーに接続されたブレーキケーブルが引っ張られることにより、そのブレーキレバーを回動させて制動力を発生するブレーキ装置が広く知られている。例えば、(a) 略円板形状を成していて車体に一体的に固設されるバックングプレートと、(b) そのバックングプレートの外周部に互いに接近離間可能に略対称的に配設される円弧形状の一方のブレーキシューと、(c) その一方のブレーキシューの一方に前記バックングプレートに対して略垂直な軸心まわりの相対回動可能に連結されたブレーキレバーと、(d) そのブレーキレバーと他方のブレーキシューとに跨がって配設されたストラットと、を有し、(e) 前記ブレーキレバーに接続されたブレーキケーブルが引っ張られてそのブレーキレバーが前記バックングプレートの内周側へ回動させられることにより、ストラットを介して一方のブレーキシューが互いに離間させられ、車輪に配設されたブレーキドラムに押圧されて制動力を発生するドラムブレーキ型の車両用パーキングブレーキ装置は、その一例である。

【0003】そして、このようなブレーキ装置において、前記ブレーキレバーとブレーキケーブルとの接続構造は、例えば特開平10-220506号公報に記載のように、ブレーキレバーの先端に、略180°回曲しているJ字形状の係止部を一体に設け、そのJ字形状の開口部からブレーキケーブルを挿入して、その先端に固設したJ字形状の溝幅よりも大きいケーブルエンドを係止部に係止するようになっているのが普通である。また、ブレーキシューやブレーキレバー、ストラット等が組み

付けられたバックングプレートの裏側からブレーキケーブルを挿入してブレーキレバーに接続する際に、目視による確認が困難なことがあるため、バックングプレートの裏側から挿入されたケーブルエンドと係合させられることにより、ブレーキケーブルを捻み変形させながらケーブルエンドを上記J字形状の開口部側へ案内するガイド部が、ブレーキレバーに一体に設けられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようにガイド部をブレーキレバーに一体に設ける場合、車種等によってケーブルエンドの挿入形態が異なると、それに伴ってブレーキレバーそのものの形状を変更する必要があるため、ブレーキレバーの汎用性が低くなり、プレス金型などの種類が増えて製造コストが高くなる。また、ブレーキレバーは、所定の強度を得るために厚肉の板材が用いられており、ガイド部も同じ板厚を有するため、材料コストや重量、配設スペースが必要以上に増大するとともに、細かい加工が困難で最適形状とすることが難しい。

【0005】本発明は以上の事情を背景として為されたもので、その目的とするところは、ケーブルエンドの挿入形態に拘らずブレーキレバーそのものの形状を変更する必要がないとともに、最適形状に加工することが容易で、全体として軽量且つ安価に構成されるブレーキケーブル接続装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、第1発明は、(a) 係止部が一体に設けられているブレーキレバーと、(b) 先端に固設されたケーブルエンドが前記係止部に係止されるブレーキケーブルと、を有し、(c) そのブレーキケーブルが引っ張られて前記ブレーキレバーが回動させられることにより制動力を発生するブレーキ装置において、(d) 組付時に所定の挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドを前記係止部に係止する接続装置であって、(e) 前記ブレーキレバーと別体に構成されてそのブレーキレバーに一体的に取り付けられるとともに、前記挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドと係合させられることにより、そのケーブルエンドが前記係止部に係止されるように案内するガイド部材を有することを特徴とする。

【0007】第2発明は、第1発明のブレーキケーブル接続装置において、(a) 前記係止部は、前記ブレーキレバーの先端に一体に設けられてJ字形状を成しているもので、(b) 前記ブレーキケーブルは、前記J字形状の係止部の溝内を挿通させられ、反対側へ突き出す前記ケーブルエンドがその係止部に係止されるものであり、(c) 前記ガイド部材は、前記挿入位置から挿入された前記ケーブルエンドと係合させられることにより、前記ブレーキケーブルを捻み変形させながらそのケーブルエンドを前記係止部のJ字形状の開口部上へ案内するとともに、

そのケーブルエンドがその開口部上を通過した後にそのブレーキケーブルが自身の復元力でその開口部内に入り込むことを許容するガイド部を一体に備えていることを特徴とする

【0008】第3発明は、第2発明のブレーキケーブル接続装置において、前記ガイド部材は、(a) 前記係止部のJ字形状の内側面に対応するU字形状を成していて、その係止部の開口部側からそのJ字形状内へ嵌め込まれてその内側面に密着させられる回曲部と、(b) 前記ブレーキレバーと係合させられて一定の姿勢に位置決めする複数の位置決め部と、を一体に備えていることを特徴とする。

【0009】第4発明は、第3発明のブレーキケーブル接続装置において、前記回曲部の一对の側壁のうち、前記ブレーキレバーの本体側に位置する第1側壁には、前記挿入位置側へ向かって延び出して前記ケーブルエンドを前記係止部の開口部上へ案内する第1ガイドが連続して設けられており、前記係止部の端縁側に位置する第2側壁には、その端縁に対応する前記開口部に沿って前記ケーブルエンドを案内するとともにその係止部よりも前記挿入位置と反対側へ所定寸法だけ突き出す第2ガイドが連続して設けられていることを特徴とする。

【0010】第5発明は、第3発明または第4発明のブレーキケーブル接続装置において、(a) 前記回曲部はばね板にて構成されており、そのばね板のばね力で前記J字形状を成す係止部の内側面に密着させられるとともに、(b) 前記回曲部の何れか一方の側壁には外側へ突き出す係合突部が設けられ、前記ばね板のばね力で前記係止部に設けられた係合凹部と係合させられることにより、前記ガイド部材がその係止部から抜け出すことが阻止されるようになっていることを特徴とする。

【0011】第6発明は、第2発明～第5発明の何れかのブレーキケーブル接続装置において、前記ガイド部材は、前記ケーブルエンドが前記ガイド部に案内されつつ前記係止部の開口部上を通過して所定量以上挿入された場合に、そのケーブルエンドと係合してそれ以上の進行を阻止するストッパ部を一体に備えていることを特徴とする。

【0012】第7発明は、第1発明～第6発明の何れかのブレーキケーブル接続装置において、前記ガイド部材は1枚のばね板にて構成されており、そのばね板のばね力で前記係止部に一体的に取り付けられるようになっていることを特徴とする。

【0013】

【発明の効果】このようなブレーキケーブル接続装置においては、挿入位置から挿入されたケーブルエンドが係止部に係止されるように案内するガイド部材がブレーキレバーと別体に構成され、そのブレーキレバーに一体的に取り付けられるようになっているため、ガイド部材としては、ケーブルエンドのガイドに必要な強度を有する

薄肉で加工が容易な板材を採用できる。これにより、重量が大幅に軽減されるときともに、必要スペースが小さくなる。また、加工が容易なことから形状設計の自由度が高くなり、ケーブルエンドのガイドに最適な形状とすることにより、ブレーキケーブルを自動組付する場合の組付精度や、手作業で組み付ける場合の作業性が向上する。また、車種等によってケーブルエンドの挿入形態が異なる場合には、ガイド部材の形状を変更するだけで対応できるため、高強度で加工が困難なブレーキレバーの汎用性が高くなり、全体として製造コストが低減される。ガイド部材の形状設計の自由度が高いことから、挿入形態が異なる複数種類のブレーキ装置に適用可能なガイド部形状とすることにより、ガイド部材の共通化を図り、製造コストを更に低減することもできる。

【0014】第2発明では、ブレーキケーブルの撓み変形やその復元力を利用してケーブルエンドを係止部に係止するようになっているため、ガイド部材の形状が比較的単純で簡単に構成される。

【0015】第3発明では、ガイド部材が回曲部および複数の位置決め部を一体に備えているため、ブレーキレバーに対してガイド部材を容易且つ迅速に配置することができる。

【0016】第4発明では、回曲部の両側の側壁に第1ガイドおよび第2ガイドが設けられているため、挿入位置から挿入されたケーブルエンドをそれ等の第1ガイド、第2ガイドによって係止部まで確実に案内することができる。また、第2ガイドは係止部よりも挿入位置と反対側へ所定寸法だけ突き出しているため、ケーブルエンドが第2ガイドを越えてブレーキケーブルが係止部の開口部内に入り込むと、その後のブレーキケーブルの緩みなどでケーブルエンドが係止部から離脱することが第2ガイドによって良好に防止される。

【0017】第5発明では、ばね板のばね力で係止部の内側面に回曲部が密着させられるとともに、その回曲部の側壁に設けられた係合突部が係止部の係合凹部と係合させられることにより、ガイド部材が係止部から抜け出すことが阻止されるようになっているため、ガイド部材が係止部に一定の姿勢で良好に保持される。

【0018】第6発明では、ケーブルエンドが開口部上を通過して所定量以上挿入されると、ガイド部材に一体に設けられたストッパ部によってその進行が阻止されるため、ブレーキ装置の他の部材との係合により進行方向が変化するなどして係止部との接続不良を生じることが防止され、ケーブルエンドが一層確実に係止部に接続されるようになる。

【0019】第7発明では、ガイド部材が1枚のばね板にて構成されているため、曲げ加工を主体とするプレス加工などにより簡単且つ安価に製造される。また、ばね板のばね力で係止部に一体的に取り付けられるようになっているため、リベットやねじなどの固定部材を用いて

取り付けの場合に比較して、ガイド部材の取付作業を容易且つ迅速に行うことができる。更に、ケーブルエンドに係合させられるガイド部等がブレーキレバーの回動時に他の部材と干渉しても、ばね板にて構成されていることから、そのガイド部等が撓み変形させられることによって作動不良や損傷が回避され、ガイド部材の形状の設計の自由度が一層高くなる。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明は、(a) 略円板形状を成し、車体に一体的に固設されるバックングプレートと、(b) そのバックングプレートの外周部に互いに接近離間可能に略対称的に配設される円弧形状の一对のブレーキシューと、(c) その一对のブレーキシューの一方に係合させられたブレーキレバーと、(d) そのブレーキレバーと他方のブレーキシューとに跨がって配設されたストラットと、を有し、(e) 前記ブレーキレバーに接続されたブレーキケーブルが引っ張られてそのブレーキレバーが回動させられることにより、ストラットを介して一对のブレーキシューが互いに離間させられ、車輪に配設されたブレーキドラムに押圧されて制動力を発生するドラムブレーキ型の車両用パーキングブレーキ装置に好適に適用されるが、他の車両用ブレーキ装置や車両以外のブレーキ装置にも適用され得る。上記ブレーキレバーとブレーキシューとの係合構造、ブレーキレバーとストラットとの係合構造は、例えばバックングプレートに対して略垂直な連結ピンなどで連結するものでも良いが、切欠などで位置決めしつつスプリングなどで相対回動可能に当接させるだけでも良い。

【0021】上記バックングプレートには開口や挿入用ガイドなどが設けられ、ケーブルエンドは、そのバックングプレートの裏側から挿入されるときともに、ブレーキケーブルを介して更に押し込まれることにより、挿入用ガイド等に案内されつつ進行させられ、ブレーキレバーに取り付けられたガイド部材に係合させられるように構成される。

【0022】ブレーキレバーの先端に一体に設けられるJ字形の係止部は、例えば一定の曲率半径で回曲させられた半円弧形状のものでも良いが、略90°ずつ折り曲げられたコの字形のものでも良い。第3発明のU字形の回曲部についても同様である。係止部に係止されるケーブルエンドは、例えば円柱形状や角柱などで、係止部の溝幅よりも大きく、ブレーキケーブルが係止部の溝内を挿通させられた状態で係止部の一端に係止されるように構成される。

【0023】第3発明の位置決め部は、例えばU字形やL字形に折り曲げられてブレーキレバーの側部等に係合させられる挟持爪や係合爪、或いは第5発明の係合突部などである。第1発明の第1ガイドや第2ガイドは、第2発明のガイド部の一実施形態である。挿入位置へ向かって延び出す第1ガイドは、所定経路に沿ってケ

ープルエンドが進行するように、例えば断面が「く」の字形状や半円筒形状、半円すい形状などの凹形状とされる。

【0024】第5発明では、ガイド部材の回曲部に係合突部が設けられ、ブレーキレバーに係合凹部が設けられているが、他の発明の実施に際しては、ガイド部材に係合凹部（係合穴など）を設けるとともにブレーキレバーに係合突部を設け、ガイド部材のばね力で両者が係合させられるようにしても良い。

【0025】第7発明のガイド部材は1枚のばね板にて構成されているが、他の発明の実施に際しては、ばね板以外の金属板を用いたり、複数の板材を結合したり、合成樹脂製のガイド部材を採用したりするなど、種々の態様を採用できる。また、リベットやねじなどの固定部材を用いてブレーキレバーに固定するようにしても良い。第7発明の実施に際しても、リベット等の固定部材を併用することを妨げるものではない。

【0026】また、前記特開平10-220506号公報に記載のように、ケーブルエンドが所定位置まで挿入された時に、ばね力などで打音を発生する音発生部材を設けることもできる。音発生部材を別体に設けるようにしても良いが、前記ガイド部材がばね板にて構成される場合は、そのガイド部材に一体に音発生爪を設けることも可能で、ケーブルエンドの通過時にケーブルエンドと係合して弾性変形させられる一方、通過に伴う復元時にブレーキレバーやガイド部材自身に衝突して打音を発生するように構成される。

【0027】以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、本発明が適用されたリーディング・トレーリング型の車両用ドラムブレーキ10の正面図で、図2は図1におけるII-II断面を示す図である。この車両用ドラムブレーキ10は、略円板形状を成して車体に一体的に固設されるバックギングプレート12と、そのバックギングプレート12の左右の外周部に互いに接近離間可能に略対称的に配設される円弧形状の一对のブレーキシュー14、16と、その一对のブレーキシュー14、16の下端部間に位置固定に設けられたアンカ18と、一对のブレーキシュー14、16の上端部間に配設されたホイールシリンダ20とを備えている。そして、ホイールシリンダ20の一对のピストンが油圧によって左右に突き出されることにより、一对のブレーキシュー14、16の上端部が左右に離間させられ、図示しない車輪と共に回転させられるブレーキドラムに押圧されて制動力を発生する。ブレーキシュー14、16の上端部間にはリターンズプリング22およびストラット24が配設され、ブレーキ解除に伴ってブレーキシュー14、16はリターンズプリング22の付勢力に従って互いに接近させられるとともに、その接近位置（待機位置）がストラット24により規定されるようになっている。

【0028】この車両用ドラムブレーキ10はまた、パーキングブレーキ機構30を備えている。パーキングブレーキ機構30は本発明のブレーキ装置に相当し、一方のブレーキシュー16の上端部にバックギングプレート10に対して略垂直な連結ピン32を介して相対回動可能に連結されたブレーキレバー34と、そのブレーキレバー34に接続されたブレーキケーブル36とを備えて構成されている。ブレーキレバー34は、ブレーキシュー16のシューウェブとバックギングプレート12との間に上下方向に配設されているとともに、その下端部には図4の(b)に示されているようにJ字形状に回曲させられた係止部38が一体に設けられ、その係止部38にブレーキケーブル36の先端に固設されたケーブルエンド40が係止されるようになっている。図3は、係止部38およびケーブルエンド40付近を裏側、すなわち図1と反対のバックギングプレート12側から見た状態を示す図で、図4の(b)はブレーキケーブル36を省略した側面図であり、係止部38は一定の曲率半径で略180°半円弧形状に回曲させられたもので、端縁38eがバックギングプレート12側に位置する姿勢で配設されているとともに、係止部38にはガイド部材42が取り付けられている。

【0029】ケーブルエンド40は円柱形状または六角柱形状等の角柱で、ブレーキケーブル36の先端に同心に固設されている。ブレーキケーブル36は、他端部がパーキングブレーキ操作レバー等の操作部材に連結されており、アウトケーシング44内を挿通させられているとともに、バックギングプレート12に固設された挿入用ガイド46内を挿通してブレーキレバー34の係止部38に係止されている。挿入用ガイド46は円筒状のパイプで、バックギングプレート12に設けられた開口12hに一体的に固設され、バックギングプレート12の裏側へ突き出しており、ケーブルエンド40は、そのバックギングプレート12の裏側から挿入用ガイド46内に挿入されて表側、すなわちブレーキレバー34等が配設されている側へ延び出している一方、アウトケーシング44は挿入用ガイド46の端部に固定されている。ブレーキケーブル36の先端に固設されたケーブルエンド40の挿入位置および挿入方向は、挿入用ガイド46によって規定されている。

【0030】前記ブレーキレバー34の中間部分であって連結ピン32に近い位置には、前記ストラット24が係合させられており、パーキングブレーキ操作レバー等の操作部材の操作に従ってブレーキケーブル36が図1の右方向へ引っ張られ、ブレーキレバー34が連結ピン32の左まわり、すなわちバックギングプレート12の内周側へ回動させられると、ストラット24を介して右側のブレーキシュー14が右方向へ移動させられるとともに、反力で連結ピン32と共に左側のブレーキシュー16が左方向へ移動させられ、ブレーキドラムに押圧され

て制動力を発生する。ストラット24およびブレーキレバー34は、切欠によって位置決めされているとともに、ストラット24とブレーキシュー16とに跨がって配設された引張コイルスプリング48により、ストラット24とブレーキレバー34との係合状態が維持されるようになっている。また、引張コイルスプリング48の付勢力により、ブレーキレバー34は、パーキングブレーキの非作動時には突部50がブレーキシュー16のシューリムと係合する原位置に保持される。

【0031】前記ガイド部材42は、パーキングブレーキ機構30の組付時に、バックギングプレート12の裏側から挿入用ガイド46内に挿入され、図2に一点鎖線で示すように表側へ突き出したケーブルエンド40と係合させられることにより、そのケーブルエンド40が係止部38に係止されるように案内するためのもので、図4の(a)は図1に対応する正面図であり、(b)は側面図、(c)は(a)におけるC-C断面図である。このガイド部材42は、1枚のばね板にて構成されており、プレスによる曲げ加工を主体として所定形状に成形されることにより、ばね板のばね力で係止部38にワンタッチで一体的に取り付けられるようになっており、U字形状の回曲部54、第1ガイド56、第2ガイド58、係合爪60、62、64、挟持爪66、ストッパ部68を一体に備えている。

【0032】回曲部54は、係止部38のJ字形状の内側面に対応する一定の曲率半径で略180°半円弧形状に回曲させられており、図4(b)において上方に開口している係止部38の開口部38a側からJ字形状の溝内へ嵌め込まれることにより、ばね板のばね力で係止部38の内側面に密着させられるようになっている。また、回曲部54の一对の側壁54a、54bのうち、ブレーキレバー34の本体側、すなわち図4(b)において左側に位置する第1側壁54aには、図4(a)から明らかなように上側の端縁に一对の切込みが形成されて外側へ斜めに曲げ起こされた係止爪70が設けられており、係止部38に設けられた係合穴72にばね板のばね力で係合させられることにより、開口部38a側への拔出が阻止されるようになっている。係止爪70は、第3発明の位置決め部、第5発明の係合突部に相当し、係合穴72は第5発明の係合凹部に相当する。

【0033】係合爪60は、上記回曲部54のR部分において外側へ略直角に折り曲げられたもので、係止部38の一端面(図4(a)における右側の面)に係合させられる。係合爪62は、回曲部54の端縁38e側において外側へ略直角に折り曲げられたもので、同じく係止部38の一端面に係合させられる。係合爪64は、回曲部54の第1側壁54aに連続してブレーキレバー34に沿って設けられた延長部74において、そのブレーキレバー34側へ略直角に折り曲げられたもので、ブレーキレバー34の一端面(図4(a)における右側の面)に係

合させられる。また、挟持爪66は、延長部74のうち上記係合爪64と反対側の側部において、ブレーキレバー34の側部を挟み込むようにU字形状に折り曲げられたものである。これ等の係合爪60、62、64、挟持爪66は、第3発明の位置決め部に相当するもので、前記係止爪70と共にガイド部材42を係止部38に対して一定の姿勢に位置決めするとともに、係止爪70と係合穴72との係合などで離脱不能に取り付けるようになっている。なお、回曲部54の長さ寸法(図4(a)における左右方向の寸法)は、係止部38と同じか僅かに短いとともに、ケーブルエンド40は係合爪60、62が係合させられる側と反対側の端面に係止されるため、ガイド部材42の存在に起因してケーブルエンド40の係止部38に対する係止状態が損なわれる恐れはない。

【0034】第1ガイド56、第2ガイド58は、ブレーキケーブル36を介してバックギングプレート12の裏側から挿入用ガイド46内に挿入されるとともに、挿入用ガイド46の反対側の開口46a(図2、図3参照)からバックギングプレート12の表側へ突き出すケーブルエンド40と係合させられることにより、ブレーキケーブル36を撓み変形させながらケーブルエンド40を係止部38の開口部38a上へ案内するとともに、ケーブルエンド40が開口部38a上を通過した後に、ブレーキケーブル36が自身の復元力で開口部38a内に入り込むことを許容するガイド部に相当するものである。

【0035】具体的には、第1ガイド56は、挿入位置すなわち挿入用ガイド46の表側開口46a側へ向かって突き出し、且つバックギングプレート12から斜めに離間するように、回曲部54の第1側壁54aに連続して設けられているとともに、断面が「く」の字形状になるように折り曲げられ、ケーブルエンド40を開口部38a上へ案内するようになっている。表側開口46aから突き出したケーブルエンド40は、ブレーキケーブル36の直進性により図2において一点鎖線で示すようにバックギングプレート12から斜めに離間するように直進させられ、第1ガイド56と係合させられる。その後、バックギングプレート12の裏側から更にブレーキケーブル36が押し込まれると、ケーブルエンド40は、図3の(1)に一点鎖線で示すように、ブレーキケーブル36を撓み変形させながら第1ガイド56に案内されつつ開口部38a上へ移動させられ、(2)に示すように第2ガイド58上に載置される。ケーブルエンド40は、ブレーキケーブル36の弾性で第1ガイド56に押圧されているため、第1ガイド56から離間することなくその第1ガイド56により良好に案内されつつ移動させられる。

【0036】第2ガイド58は、回曲部54の一对の側壁54a、54bのうち端縁38e側に位置する第2側壁54bに連続して設けられたもので、端縁38eに沿って外側へ略直角に折り曲げられており、第2ガイド58上に載置されたケーブルエンド40は端縁38eに沿

って案内される。そして、ケーブルエンド40が第2ガイド58上を完全に通過すると、ブレーキケーブル36は、自身の復元力により開口部38aから係止部38の溝内に入り込むとともに、それに伴ってケーブルエンド40は図3の(3)に示すように係止部38側へ変位させられ、その後ブレーキケーブル36がバックングプレート12の裏側へ引っ張られると、ケーブルエンド40は図3に実線で示すように係止部38の端面に当接させられる。第2ガイド58は、係止部38よりも前記挿入位置である挿入用ガイド46の表側開口46aと反対側(図3における右方向)へ所定寸法だけ突き出しており、ケーブルエンド40が一旦図3に実線で示すように係止部38に係止されると、その後にブレーキケーブル36の緩みなどでケーブルエンド40が係止部38から離脱することが良好に防止される。

【0037】ストッパ部68は、ケーブルエンド40が第2ガイド58上を通過して所定量以上挿入された場合に、そのケーブルエンド40と係合してそれ以上の進行を阻止するもので、第2ガイド58の前方に位置するように前記延長部74に一体に設けられている。すなわち、ケーブルエンド40が必要以上に挿入されると、ケーブルエンド40がブレーキシュー16等の他の部材と係合し、進行方向が変化したりブレーキケーブル36が開口部38a以外の方向へ弛んだりして、係止部38との接続不良を生じる可能性があるため、ストッパ部68により必要以上の挿入を防止し、ケーブルエンド40が確実に係止部38に接続されるようになっているのである。

【0038】本実施例では、上記ガイド部材42および挿入用ガイド46を含んでブレーキケーブル接続装置が構成されている。

【0039】このように、本実施例では挿入用ガイド46を経て挿入されたケーブルエンド40が係止部38に係止されるように案内するガイド部材42がブレーキレバー34と別体に構成され、そのブレーキレバー34に一体的に取り付けられるようになっているため、ガイド部材42としては、ケーブルエンド40のガイドに必要な強度を有する薄肉の板材を採用できる。これにより、重量が大幅に軽減されるとともに、必要スペースが小さくなる。

【0040】また、加工が容易になるため形状設計の自由度が高くなり、ケーブルエンド40のガイドに最適な形状、すなわちケーブルエンド40が確実に係止部38に係止されるように案内する形状とすることにより、ブレーキケーブル36を自動組付する場合の組付精度や、手作業で組み付ける場合の作業性が向上する。

【0041】具体的には、本実施例のガイド部材42は、回曲部54の両側の側壁54a、54bに第1ガイド56、第2ガイド58が設けられ、挿入されたケーブルエンド40がそれ等の第1ガイド56、第2ガイド5

8によって係止部38まで確実に案内されるようになっているとともに、第2ガイド58は係止部38よりも挿入用ガイド46と反対側、すなわちパーキングブレーキ作動時の引張方向と反対方向、へ所定寸法だけ突き出しているため、ケーブルエンド40が第2ガイド58を越えてブレーキケーブル36が開口部38a内に入り込むと、その後のブレーキケーブル36の緩みなどでケーブルエンド40が係止部38から離脱することが第2ガイド58によって良好に防止される。

【0042】また、ケーブルエンド40が第2ガイド58上を通過して所定量以上挿入されると、ガイド部材42に一体に設けられたストッパ部68によってその進行が阻止されるため、ケーブルエンド40がブレーキシュー16等の他の部材と係合し、進行方向が変化するなどして接続不良を生じることが防止され、ケーブルエンド40が一層確実に係止部38に接続されるようになる。

【0043】一方、車種等によってケーブルエンド40の挿入形態が異なる場合には、ガイド部材42の形状を変更するだけで対応できるため、高強度で加工が困難なブレーキレバー34の汎用性が高くなり、全体として製造コストが低減される。ガイド部材42の形状設計の自由度が高いことから、挿入形態が異なる複数種類のパーキングブレーキ機構30に適用可能なガイド部形状とすることにより、ガイド部材42の共通化を図り、製造コストを更に低減することもできる。

【0044】また、本実施例ではブレーキケーブル36の撓み変形やその復元力を利用してケーブルエンド40を係止部38に係止するようになっているため、ガイド部材42の形状が比較的単純で簡単に構成される。

【0045】また、ガイド部材42は、回曲部54および複数の位置決め部として係合爪60、62、64、挟持爪66、係止爪70を一体に備えているため、ブレーキレバー34に対してガイド部材42を容易且つ迅速に配置することができる。特に、本実施例ではガイド部材42がばね板にて構成されており、ワンタッチで係止部38に一体的に取り付けられるようになっているため、リベットやねじなどの固定部材を用いて取り付ける場合に比較して、ガイド部材42の取付作業を容易且つ迅速に行うことができる。

【0046】また、ガイド部材42が1枚のばね板にて構成されているため、曲げ加工を主体とするプレス加工により簡単且つ安価に製造されるとともに、ケーブルエンド40が係合させられる第1ガイド56などが、ブレーキレバー34の回動時に他の部材と干渉しても、その第1ガイド56等の撓み変形によって作動不良や損傷が回避され、ガイド部材42の形状の設計の自由度が一層高くなる。

【0047】以上、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明したが、これ等はあくまでも一実施形態であり、本発明は当業者の知識に基づいて種々の変更、改良

を加えた態様で実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された車両用ドラムブレーキの一例を示す正面図である。

【図2】図1におけるII-II断面図である。

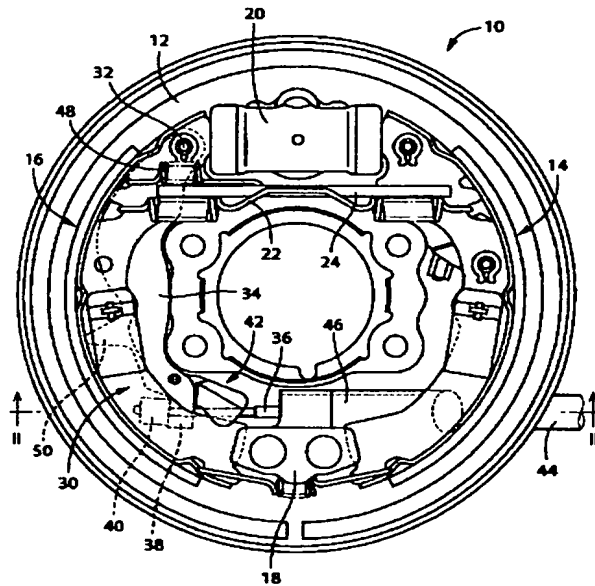
【図3】図1の実施例のパーキングブレーキ接続装置付近を裏側から見た状態を示す図である。

【図4】図1の実施例のブレーキレバーに取り付けられて使用されるガイド部材を示す図で、(a)は正面図、(b)は(a)の右側面図、(c)は(a)におけるC-C断面図である。

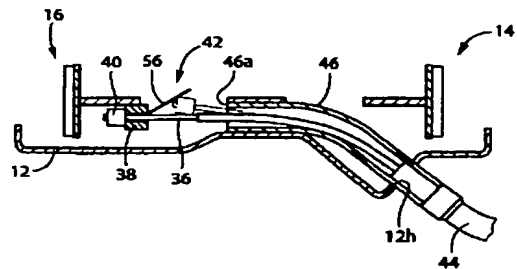
【符号の説明】

30：パーキングブレーキ機構（ブレーキ装置） 3  
4：ブレーキレバー  
36：ブレーキケーブル 38：係止部 38a：  
開口部 38e：端縁 40：ケーブルエンド  
42：ガイド部材 46a：挿入用ガイドの表側開口  
（挿入位置） 54：回曲部 56：第1ガイド  
（ガイド部）  
58：第2ガイド（ガイド部） 60、62、64：  
係合爪（位置決め部）  
66：挟持爪（位置決め部） 68：ストッパ部  
70：係止爪（位置決め部、係合突部） 72：係合  
穴（係合凹部）

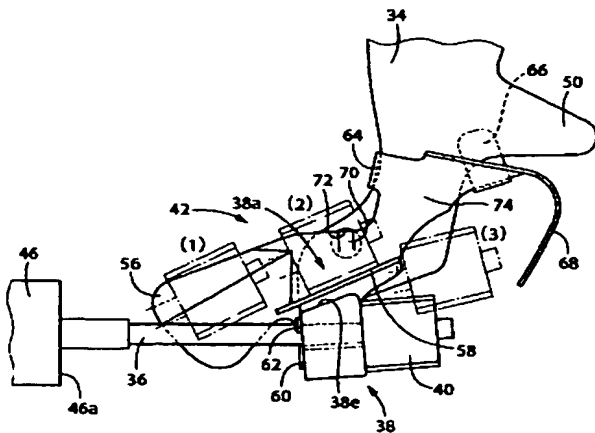
【図1】



【図2】

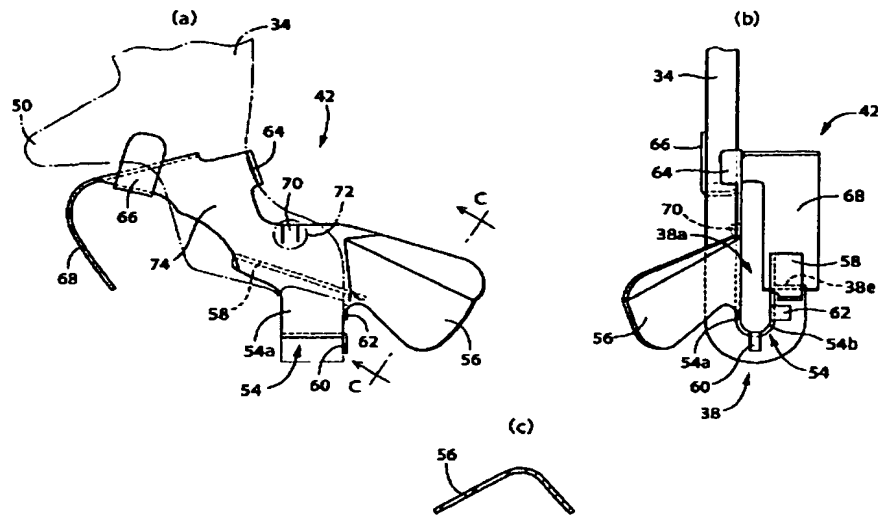


【図3】





【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 垣原 智紀  
愛知県豊田市和会町道上10番地 豊生ブレ  
ーキ工業株式会社内

Fターム(参考) 3J058 AA08 AA13 AA17 AA24 AA28  
AA30 AA33 BA62 BA63 BA68  
CC08 CC19 CC66 CD17 CD27  
DD05 EA02 EA13 FA01 FA11  
FA21

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-234957

(43)Date of publication of application : 31.08.2001

(51)Int.Cl.

F16D 65/16

(21)Application number : 2000-047431

(71)Applicant : HOSEI BRAKE IND LTD

(22)Date of filing : 24.02.2000

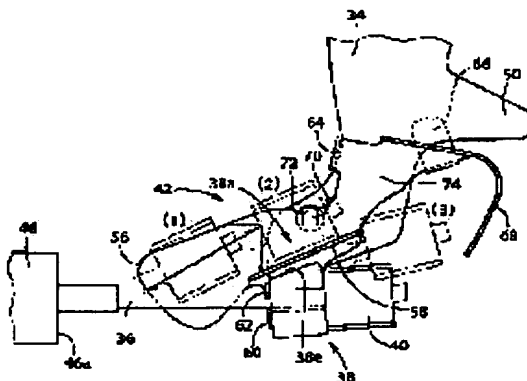
(72)Inventor : KOMODA KAZUYASU  
MITSUOKA NAOCHIKA  
KAKIHARA TOMONORI

## (54) BRAKE CABLE CONNECTING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a brake cable connecting device requiring no change of the shape of a brake lever itself regardless of the form of the cable end being inserted, easy to be processed into the optimum shape, and capable of being embodied in a lightweight and low-cost construction as a whole.

**SOLUTION:** A guide member 42 equipped consolidatedly with a first 56 and a second guide 58 to guide a cable end 40 inserted from an insert guide 46 so that it is engaged with a J-form engagement part 38 provided at the tip of a brake lever 34 is formed from one spring leaf separately from the brake lever 34 and is arranged to be installed by one-touch motion to the engagement part 38 with the aid of fitting pawls 60, 62, 64, a pinching claw 66, and an engaging pawl 70.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3283028

[Date of registration] 01.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**


---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The brake lever by which the stop section is prepared in one, and the brake cable with which the cable end fixed at the tip is stopped by said stop section, In the brake gear which generates damping force by \*\*\*\*(ing), pulling this brake cable and rotating said brake lever While being the contact which stops said cable end inserted from the predetermined insertion point at the time of with a group in said stop section, being constituted by said brake lever and another object and being attached in this brake lever in one The brake cable contact characterized by having the guide member guided so that this cable end may be stopped by said stop section by being made to engage with said cable end inserted from said insertion point.

[Claim 2] Said stop section is what was prepared at the tip of said brake lever at one, and has constituted the J character configuration. Said brake cable Said cable end which is made to insert in Mizouchi of the stop section of said J character configuration, and is projected to the opposite side is what is stopped by this stop section. Said guide member While showing this cable end to up to opening of the J character configuration of said stop section, bending and making said brake cable transform by being made to engage with said cable end inserted from said insertion point The brake cable contact according to claim 1 characterized by equipping one with the guide section which permits that this brake cable enters into these opening circles in own stability after this cable end passes through this opening top.

[Claim 3] Said guide member is a brake cable contact according to claim 2 characterized by equipping one with the time pars convoluta lobuli corticalis renis which the U character configuration corresponding to the medial surface of the J character configuration of said stop section is accomplished, and it is inserted in into this J character configuration from the opening side of this stop section, and is stuck to this medial surface, and two or more positioning sections which are made to engage with said brake lever and are positioned into a fixed posture.

[Claim 4] On the 1st side attachment wall located in the body side of said brake lever among the side attachment walls of the pair of said time pars convoluta lobuli corticalis renis On the 2nd side attachment wall which the 1st guide to which it is beginning to extend toward said insertion point side, and shows said cable end to up to opening of said stop section is prepared continuously, and is located in the edge side of said stop section The brake cable contact according to claim 3 characterized by preparing continuously the 2nd guide which projects only a predetermined dimension in said insertion point and opposite side rather than this stop section while guiding said cable end along with said opening corresponding to this edge.

[Claim 5] While being stuck to the medial surface of the stop section which said time pars convoluta lobuli corticalis renis consists of spring plates, and constitutes said J character configuration by the spring force of this spring plate By being made to engage with the engagement crevice which the engagement projected part projected outside was prepared in one side attachment wall of said time pars convoluta lobuli corticalis renis, and was established in said stop section by the spring force of said spring plate The brake cable contact according to claim 3 or 4 with which it is characterized by being prevented that said guide member slips out of this stop section.

[Claim 6] Said guide member is a brake cable contact given in any 1 term of claims 2-5

characterized by equipping one with the stopper section which engages with this cable end and prevents advance beyond it when it passes through the opening top of said stop section and is inserted more than the specified quantity, said cable end being guided at said guide section.  
[Claim 7] Said guide member is a brake cable contact given in any 1 term of claims 1-6 characterized by consisting of spring plates of one sheet and being attached in said stop section in one by the spring force of this spring plate.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a brake gear and relates to the contact which stops a brake cable to a brake lever especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] By pulling the brake cable connected to the brake lever, the brake gear which is made to rotate the brake lever and generates damping force is known widely. For example, (a) The back up plate which has constituted the approximate circle plate configuration and is fixed to a car body in one, (b) the periphery section of the back up plate -- mutual -- approach -- alienation -- possible -- abbreviation -- with the brake shoe of the pair of the radii configuration arranged symmetrically (c) one side of the brake shoe of the pair -- said back up plate -- receiving -- abbreviation -- the relativity of the circumference of a perpendicular axial center -- with the brake lever connected rotatable (d) The strut arranged ranging over the brake lever and brake shoe of another side, It \*\*\*\* and is (e). By pulling the brake cable connected to said brake lever, and rotating the brake lever to the inner circumference side of said back up plate The parking-brake equipment for cars of the drum-brake mold with which the brake shoe of a pair is made to estrange mutually, is pressed by the brake drum arranged by the wheel, and generates damping force through a strut is the example.

[0003] and such a brake gear -- setting -- the connection structure of said brake lever and brake cable -- for example, JP,10-220506,A -- a publication -- like -- the tip of a brake lever -- 180 degree time of abbreviation -- it usually comes out to prepare the stop section of the J character configuration which is carrying out music in one, to insert a brake cable from opening of the J character configuration, and to stop a larger cable end than the flute width of the J character configuration fixed at the tip in the stop section. Moreover, since the check by viewing is sometimes difficult in case a brake cable is inserted from the background of the back up plate with which the brake shoe, a brake lever, a strut, etc. were attached and it connects with a brake lever, the guide section which shows a cable end to the opening side of the above-mentioned J character configuration while bending and making a brake cable transform is prepared in the brake lever at one by being made to engage with the cable end inserted from the background of the back up plate.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since it is necessary to change the configuration of the brake lever itself in connection with it if the insertion gestalt of a cable end changes with types of a car etc. when preparing the guide section in a brake lever in this way at one, the versatility of a brake lever becomes low, the class of press metal mold etc. increases and a manufacturing cost becomes high. Moreover, fine processing is difficult for a brake lever, and considering as the optimal configuration is difficult for it while ingredient cost, weight, and an arrangement tooth space increase beyond the need, since the heavy-gage plate is used in order to obtain predetermined reinforcement, and the guide section also has the same board thickness.

[0005] While not changing the configuration of the brake lever itself irrespective of the insertion

gestalt of a cable end, the place which succeeded in this invention against the background of the above situation, and is made into the purpose is easy to process the optimal configuration, and it is to offer the brake cable contact constituted lightweight as a whole and cheaply.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The 1st invention is (a) in order to attain this purpose. The brake lever by which the stop section is prepared in one, (b) The brake cable with which the cable end fixed at the tip is stopped by said stop section, It \*\*\*\* and is (c). In the brake gear which generates damping force by pulling the brake cable and rotating said brake lever (d) It is the contact which stops said cable end inserted from the predetermined insertion point at the time of with a group in said stop section, and is (e). While being constituted by said brake lever and another object and being attached in the brake lever in one By being made to engage with said cable end inserted from said insertion point, it is characterized by having the guide member guided so that the cable end may be stopped by said stop section.

[0007] It sets to the brake cable contact of the 1st invention, and the 2nd invention is (a). Said stop section It is prepared at the tip of said brake lever at one, the J character configuration is accomplished, and it is (b). Said brake cable It is made to insert in Mizouchi of the stop section of said J character configuration, said cable end projected to the opposite side is stopped by the stop section, and it is (c). Said guide member While showing the cable end to up to opening of the J character configuration of said stop section, bending and making said brake cable transform by being made to engage with said cable end inserted from said insertion point After the cable end passes through the opening top, the brake cable is characterized by equipping one with the guide section which permits entering into the opening circles in own stability.

[0008] The 3rd invention is set to the brake cable contact of the 2nd invention. Said guide member (a) Time pars convoluta lobuli corticalis renis which the U character configuration corresponding to the medial surface of the J character configuration of said stop section is accomplished, and it is inserted in into the J character configuration from the opening side of the stop section, and is stuck to the medial surface, (b) It is characterized by equipping one with two or more positioning sections which are made to engage with said brake lever and are positioned into a fixed posture.

[0009] In the brake cable contact of the 3rd invention, the 4th invention on the 1st side attachment wall located in the body side of said brake lever among the side attachment walls of the pair of said time pars convoluta lobuli corticalis renis On the 2nd side attachment wall which the 1st guide to which it is beginning to extend toward said insertion point side, and shows said cable end to up to opening of said stop section is prepared continuously, and is located in the edge side of said stop section While guiding said cable end along with said opening corresponding to the edge, it is characterized by preparing continuously the 2nd guide which projects only a predetermined dimension in said insertion point and opposite side rather than the stop section.

[0010] It sets to the brake cable contact of the 3rd invention or the 4th invention, and the 5th invention is (a). While being stuck to the medial surface of the stop section which said time pars convoluta lobuli corticalis renis consists of spring plates, and constitutes said J character configuration by the spring force of the spring plate (b) It is characterized by being prevented by being made to engage with the engagement crevice which the engagement projected part projected outside was prepared in one side attachment wall of said time pars convoluta lobuli corticalis renis, and was established in said stop section by the spring force of said spring plate that said guide member slips out of the stop section.

[0011] The 6th invention is characterized by equipping one with the stopper section which engages with the cable end and prevents advance beyond it, when it passes through the opening top of said stop section and is inserted more than the specified quantity, being shown to said cable end to said guide member at said guide section in which brake cable contact of the 2nd invention - the 5th invention.

[0012] The 7th invention is characterized by for said guide member consisting of spring plates of one sheet, and attaching it in said stop section in one by the spring force of the spring plate in which brake cable contact of the 1st invention - the 6th invention.

[0013]

[Effect of the Invention] In such a brake cable contact, since the guide member guided so that the cable end inserted from the insertion point may be stopped by the stop section is constituted by a brake lever and another object and is attached in the brake lever in one, processing can adopt an easy plate with the thin meat which has reinforcement required for the guide of a cable end as a guide member. Thereby, a space requirement becomes small while weight is mitigated sharply. Moreover, since processing is easy, the degree of freedom of geometric design becomes high, and the precision with a group in the case of carrying out a brake cable with an automatic group and the workability in the case of attaching by handicraft improve by considering as the optimal configuration for the guide of a cable end. Moreover, since it can respond only by changing the configuration of a guide member when the insertion gestalt of a cable end changes with types of a car etc., the versatility of a brake lever with difficult processing becomes high with high intensity, and a manufacturing cost is reduced as a whole.

[0014] which can attain communalization of a guide member and can also reduce a manufacturing cost further by considering as a guide section configuration applicable to two or more kinds of brake gears with which insertion gestalten differ since the degree of freedom of the geometric design of a guide member is high In order to stop a cable end in the stop section using bending deformation of a brake cable or its stability, the configuration of a guide member is comparatively simple and it consists of the 2nd invention simply.

[0015] In the 3rd invention, since the guide member equips one with the time pars convoluta lobuli corticalis renis and two or more positioning sections, a guide member can be arranged easily and quickly to a brake lever.

[0016] Since the 1st guide and the 2nd guide are prepared in the side attachment wall of the both sides of the time pars convoluta lobuli corticalis renis in the 4th invention, While being able to guide certainly the cable end inserted from the insertion point to the stop section with the 1st guide of that etc., and the 2nd guide Since the 2nd guide has projected only the predetermined dimension to an insertion point and the opposite side rather than the stop section, If a brake cable enters [ a cable end ] in opening of the stop section over the 2nd guide, it will be prevented by the 2nd guide good that a cable end secedes from the stop section by the slack of a subsequent brake cable etc.

[0017] By the 5th invention, since it is prevented that a guide member slips out of the stop section by making the engagement projected part prepared in the side attachment wall of the time pars convoluta lobuli corticalis renis engage with the engagement crevice of the stop section while the time pars convoluta lobuli corticalis renis is stuck to the medial surface of the stop section by the spring force of a spring plate, it is held good with the posture in which a guide member is fixed in the stop section.

[0018] In the 6th invention, if a cable end passes through an opening top and is inserted more than the specified quantity, since the advance will be prevented by the guide member by the stopper section prepared in one, a travelling direction changing with engagement to other members of a brake gear, and producing a faulty connection with the stop section is prevented, and a cable end comes to be connected to the stop section much more certainly.

[0019] In the 7th invention, since the guide member consists of spring plates of one sheet, it is manufactured simply and cheaply by press working of sheet metal which makes bending a subject. Moreover, since it is attached in the stop section in one by the spring force of a spring plate, as compared with the case where it attaches using holddown members, such as a rivet and \*\*\*\*, attachment of a guide member can be performed easily and quickly. Furthermore, since it consists of spring plates even if the guide section with which a cable end is made to engage interferes with other members at the time of rotation of a brake lever, by making the guide section etc. bend and deform, poor actuation and damage are avoided and the degree of freedom of a design of the configuration of a guide member becomes still higher.

[0020]

[Embodiment of the Invention] This invention is (a). The back up plate which has constituted the approximate circle plate configuration and is fixed to a car body in one, (b) the periphery section of the back up plate -- mutual -- approach -- alienation -- possible -- abbreviation -- with the brake shoe of the pair of the radii configuration arranged symmetrically (c) The brake lever made



to engage with one side of the brake shoe of the pair, (d) The strut arranged ranging over the brake lever and brake shoe of another side, It \*\*\*\* and is (e). By pulling the brake cable connected to said brake lever, and rotating the brake lever Although applied through a strut suitable for the parking-brake equipment for cars of the drum-brake mold with which the brake shoe of a pair is made to estrange mutually, is pressed by the brake drum arranged by the wheel, and generates damping force It may be applied also to other brake gears for cars, or brake gears other than a car. the engagement structure of the above-mentioned brake lever and a brake shoe, and the engagement structure of a brake lever and a strut -- for example, the back up plate -- receiving -- abbreviation -- although it connects by a perpendicular connection pin etc., while positioning by notching etc. -- a spring etc. -- relativity -- it is also good to make it contact rotatable.

[0021] Opening, the guide for insertion, etc. are prepared in the above-mentioned back up plate, and by being further pushed in through a brake cable, it is advanced a cable end being guided at the guide for insertion etc., and it is constituted so that it may be made to engage with the guide member attached in the brake lever, while being inserted from the background of the back up plate.

[0022] Although the thing of a semicircle arc configuration made to \*\*\*\* with fixed radius of curvature for example is sufficient as the stop section of the J character configuration established at the tip of a brake lever at one, the thing of the shape of a typeface of KO bent 90 degrees of abbreviation at a time is sufficient as it. The same is said of the time pars convoluta lobuli corticalis renis of the U character configuration of the 3rd invention. The cable ends stopped by the stop section are the shape for example, of a cylindrical shape, a prism, etc., they are larger than the flute width of the stop section, and they are constituted so that it may be stopped by the end of the stop section in the condition that the brake cable was made to insert in Mizouchi of the stop section.

[0023] The positioning section of the 3rd invention is the pinching pawl which is bent by for example, a U character configuration and the L character configuration, and is made to engage with the flank of a brake lever etc., an engagement pawl, or an engagement projected part of the 5th invention. The 1st guide and the 2nd guide of the 4th invention are 1 operation gestalt of the guide section of the 2nd invention. As for the 1st guide which begins to be prolonged toward an insertion point, a cross section is made into concave configurations, such as the shape of the shape of a typeface, or a semi-cylindrical shape of "\*\*", and a semicircle cone configuration, so that a cable end may advance in accordance with a predetermined path.

[0024] Although an engagement projected part is prepared in the time pars convoluta lobuli corticalis renis of a guide member and the engagement crevice is established in the brake lever in the 5th invention, on the occasion of implementation of other invention, while establishing engagement crevices (engagement hole etc.) in a guide member, you prepare an engagement projected part in a brake lever, and may make it made for both to be engaged by the spring force of a guide member.

[0025] Although the guide member of the 7th invention consists of spring plates of one sheet, on the occasion of implementation of other invention, various modes, such as using metal plates other than a spring plate, combining two or more plates, or adopting the guide member made of synthetic resin, are employable. Moreover, you may make it fix to a brake lever using holddown members, such as a rivet and \*\*\*\*. Even if it faces implementation of the 7th invention, it does not bar using holddown members, such as a rivet, together.

[0026] Moreover, when a cable end is inserted in said JP,10-220506,A to a predetermined location like a publication, the sound generating member which generates a tap tone by the spring force etc. can also be prepared. When said guide member consists of spring plates, it is also possible to form a sound generating pawl in one at the guide member, and although you may make it prepare a sound generating member in another object, while engaging with a cable end and carrying out elastic deformation at the time of passage of a cable end, it is constituted so that it may collide with a brake lever or the guide member itself at the time of the restoration accompanying passage and a tap tone may be generated.

[0027] Hereafter, the example of this invention is explained to a detail, referring to a drawing.

Drawing 1 is the front view of the drum brake 10 for cars of the leading trailing mold with which this invention was applied, and drawing 2 is drawing showing the II-II cross section in drawing 1. The back up plate 12 which this drum brake 10 for cars has constituted the approximate circle plate configuration, and is fixed to a car body in one, the periphery section of right and left of the back up plate 12 -- mutual -- approach -- alienation -- possible -- abbreviation -- with the brake shoes 14 and 16 of the pair of the radii configuration arranged symmetrically It has the support 18 prepared between the lower limit sections of the brake shoes 14 and 16 of the pair at location immobilization, and the wheel cylinder 20 arranged between the upper limit sections of the brake shoes 14 and 16 of a pair. And when the piston of the pair of a wheel cylinder 20 is projected by right and left with oil pressure, the upper limit section of the brake shoes 14 and 16 of a pair is made to estrange by right and left, it is pressed by the brake drum rotated with the wheel which is not illustrated, and damping force is generated. Between the upper limit sections of brake shoes 14 and 16, a return spring 22 and a strut 24 are arranged, and while brake shoes 14 and 16 are made to approach mutually according to the energization force of a return spring 22 with brake discharge, the approach location (position in readiness) is prescribed by the strut 24.

[0028] This drum brake 10 for cars is equipped with the parking-brake device 30 again. the parking-brake device 30 -- the brake gear of this invention -- corresponding -- the upper limit section of one brake shoe 16 -- the back up plate 10 -- receiving -- abbreviation -- the perpendicular connection pin 32 -- minding -- relativity -- it has the brake lever 34 connected rotatable and the brake cable 36 connected to the brake lever 34, and is constituted. A brake lever 34 is (b) of drawing 4 in the lower limit section while being arranged in the vertical direction between the shoe web of a brake shoe 16, and the back up plate 12. The stop section 38 which you were made to \*\*\*\* in a J character configuration is formed in one as shown, and the cable fixed to the stop section 38 at the tip of a brake cable 36 and 40 are stopped. Drawing 3 is drawing showing the condition of having seen the stop section 38, a cable, and the 40 neighborhoods from the back-up-plate 12 side opposite to a background, i.e., drawing 1. (b) of drawing 4 It is the side elevation which omitted the brake cable 36, and the stop section 38 is the thing which you were made to \*\*\*\* with 180 degree semicircle arc configuration of abbreviation with fixed radius of curvature. While being arranged with the posture in which edge 38e is located in a back-up-plate 12 side, the guide member 42 is attached in the stop section 38.

[0029] A cable and 40 are prisms, such as the shape of a cylindrical shape, and a hexagonal prism configuration, and are fixed at the tip of a brake cable 36 by this alignment. A brake cable 36 inserts in the inside of the guide 46 for insertion fixed to the back up plate 12, and is stopped by the stop section 38 of a brake lever 34 while the other end is connected with operating members, such as a parking-brake control lever, and is made to insert in the inside of outer casing 44. The guide 46 for insertion is a cylinder-like pipe, it was fixed to 12h of openings prepared in the back up plate 12 in one, and has projected to the background of the back up plate 12, and while beginning to extend to the side in which a cable and 40 are inserted into the guide 46 for insertion from the background of the back up plate 12, and the side front, i.e., brake lever 34 grade, is arranged, outer casing 44 is being fixed to the edge of the guide 46 for insertion. The cable, the insertion point of 40, and the path of insertion which were fixed at the tip of a brake cable 36 are prescribed by the guide 46 for insertion.

[0030] It is the interstitial segment of said brake lever 34. In the location near the connection pin 32 It is made for said strut 24 to be engaged and a brake cable 36 is pulled rightward [ of drawing 1 ] according to actuation of operating members, such as a parking-brake control lever. If a brake lever 34 is rotated to a left-handed-rotation [ of the connection pin 32 ], i.e., inner circumference of the back up plate 12, side, while the right-hand side brake shoe 14 will be moved rightward through a strut 24 The left-hand side brake shoe 16 is moved leftward with the connection pin 32 by reaction force, it is pressed by the brake drum, and damping force is generated. While the strut 24 and the brake lever 34 are positioned by notching, the engagement condition of a strut 24 and a brake lever 34 is maintained by the \*\*\*\* coil spring 48 arranged ranging over the strut 24 and the brake shoe 16. Moreover, a brake lever 34 is held according to

the energization force of the \*\*\*\* coil spring 48 in the original location where a projected part 50 engages with the shoe rim of a brake shoe 16 at the time of un-operating [ of a parking brake ].

[0031] Said guide member 42 is inserted into the guide 46 for insertion from the background of the back up plate 12 at the time of with [ of the parking-brake device 30 ] a group. It is for showing around so that the cable and 40 may be stopped by the stop section 38 by being made to engage with the cable projected to the side front as an alternate long and short dash line showed to drawing 2 , and 40. (a) of drawing 4 It is a front view corresponding to drawing 1 , and is (b). A side elevation and (c) (a) It is the C-C sectional view which can be set. This guide member 42 consists of spring plates of one sheet, when fabricated by the predetermined configuration by making bending by the press into a subject, was attached in the stop section 38 in one by one-touch by the spring force of a spring plate, and equips one with the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54 of a U character configuration, the 1st guide 56, the 2nd guide 58, the engagement pawls 60, 62, and 64, the pinching pawl 66, and the stopper section 68.

[0032] It is made to \*\*\*\* in 180 degree semicircle arc configuration of abbreviation with the fixed radius of curvature corresponding to the medial surface of the J character configuration of the stop section 38, and the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54 is drawing 4 (b). By being inserted in to Mizouchi of a J character configuration from the opening 38a side of the stop section 38 which is set and is carrying out opening to the upper part, it is stuck to the medial surface of the stop section 38 by the spring force of a spring plate. (Moreover, the body side (b) of the brake lever 34 among the side attachment walls 54a and 54b of the pair of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, i.e., drawing 4 , In 1st side-attachment-wall 54a which sets and is located in left-hand side) drawing 4 (a) from -- by being made to engage with the engagement hole 72 which the infeed of a pair is formed in the upper edge and the stop pawl 70 raised aslant is formed outside so that clearly, and was established in the stop section 38 by the spring force of a spring plate The extract by the side of opening 38a is prevented. The stop pawl 70 is equivalent to the positioning section of the 3rd invention, and the engagement projected part of the 5th invention, and the engagement hole 72 is equivalent to the engagement crevice of the 5th invention.

[0033] The engagement pawl 60 was bent by the abbreviation right angle outside in R part of the above-mentioned time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, and is made to engage with the end side (field of the right-hand side in drawing 4 (a)) of the stop section 38. The engagement pawl 62 was bent by the abbreviation right angle outside at the edge 38e side of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, and is made to engage with the end side of the stop section 38 similarly. The engagement pawl 64 was bent by the abbreviation right angle to the brake lever 34 side, and is made to engage with the end side (field of the right-hand side in drawing 4 (a)) of a brake lever 34 in the extension 74 which followed 1st side-attachment-wall 54a of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, and was prepared along with the brake lever 34.

Moreover, among extensions 74, in the flank of the above-mentioned engagement pawl 64 and the opposite side, the pinching pawl 66 is bent by the U character configuration so that the flank of a brake lever 34 may be put. The engagement pawls 60, 62, and 64, such as this, and the pinching pawl 66 are attached in balking impossible by engagement in the stop pawl 70 and the engagement hole 72 etc. while they are equivalent to the positioning section of the 3rd invention and position the guide member 42 into a fixed posture to the stop section 38 with said stop pawl 70. In addition, since a cable and 40 are stopped by the end face of the opposite side the side with which the engagement pawls 60 and 62 are made to engage while it is the same as the stop section 38 or slightly short, a possibility that it may originate in existence of the guide member 42, and the stop condition over a cable and the stop section 38 of 40 may be spoiled does not have the die-length dimension (dimension of the longitudinal direction in drawing 4 (a)) of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54.

[0034] While the 1st guide 56 and the 2nd guide 58 are inserted into the guide 46 for insertion from the background of the back up plate 12 through a brake cable 36 By being made to engage with the cable projected to the side front of the back up plate 12 from opening 46a (refer to drawing 2 and drawing 3 ) of the opposite side of the guide 46 for insertion, and 40 While showing

a cable and 40 to up to opening 38a of the stop section 38, bending and making a brake cable 36 transform After a cable and 40 pass through an opening 38a top, a brake cable 36 is equivalent to the guide section which permits entering in opening 38a in own stability.

[0035] The 1st guide 56 is bent so that a cross section may become the shape of a typeface of “\*\*”, and, specifically, it shows it to a cable and 40 to up to opening 38a while it is formed succeeding 1st side-attachment-wall 54a of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54 so that it may estrange aslant from ejection and the back up plate 12 toward the side front opening 46a side of an insertion point 46, i.e., the guide for insertion. The cable projected from side front opening 46a and 40 are made to go straight on so that it may estrange aslant from the back up plate 12 as an alternate long and short dash line shows drawing 2 by the rectilinear-propagation nature of a brake cable 36, and are made to engage with the 1st guide 56. Then, when a brake cable 36 is further pushed in from the background of the back up plate 12, a cable and 40 are (1) of drawing 3 . It is moved to up to opening 38a, showing around at the 1st guide 56, as an alternate long and short dash line shows bending and making a brake cable 36 transform, and is (2). It is laid on the 2nd guide 58 so that it may be shown. Since a cable and 40 are pressed by the 1st guide 56 with the elasticity of a brake cable 36, they are moved showing around good with the 1st guide 56 without estranging from the 1st guide 56.

[0036] The 2nd guide 58 was formed succeeding 2nd side-attachment-wall 54b located in the edge 38e side among the side attachment walls 54a and 54b of the pair of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, and is bent by the abbreviation right angle outside along with edge 38e, and it is shown to it to the cable laid on the 2nd guide 58, and 40 along with edge 38e. When a cable and 40 pass through the 2nd guide 58 top completely, and a brake cable 36 While entering into Mizouchi of the stop section 38 from opening 38a according to own stability Following on it, a cable and 40 are (3) of drawing 3 . When a variation rate is carried out to the stop section 38 side so that it may be shown, and a brake cable 36 is pulled after that on the background of the back up plate 12, a cable and 40 are made to contact the end face of the stop section 38, as a continuous line shows to drawing 3 . If the 2nd guide 58 has projected only the predetermined dimension rather than the stop section 38 to side front opening 46a of the guide 46 for insertion and the opposite side (right in drawing 3 ) which are said insertion point, and it is stopped by the stop section 38 as once shown to drawing 3 in a cable and 40 as a continuous line, it will be prevented good that a cable and 40 secede from the stop section 38 by the slack of a brake cable 36 etc. after that.

[0037] When a cable and 40 pass through the 2nd guide 58 top and are inserted more than the specified quantity, the stopper section 68 engages with the cable and 40, prevents advance beyond it, and it is prepared in said extension 74 at one so that it may be located ahead of the 2nd guide 58. That is, if a cable and 40 are inserted beyond the need, since a travelling direction may change, a brake cable 36 may slacken in the direction of [ other than opening 38a ], or a cable and 40 may carry out by engaging with other members of brake-shoe 16 grade and a faulty connection with the stop section 38 may be produced, the insertion beyond the need will be prevented by the stopper section 68, and a cable and 40 will be certainly connected to the stop section 38.

[0038] The brake cable contact consists of this examples including the above-mentioned guide member 42 and the guide 46 for insertion.

[0039] Thus, in this example, since the guide member 42 guided so that the cable inserted through the guide 46 for insertion and 40 may be stopped by the stop section 38 is constituted by a brake lever 34 and another object and is attached in the brake lever 34 in one, the plate of thin meat which has a cable and reinforcement required for the guide of 40 as a guide member 42 is employable. Thereby, a space requirement becomes small while weight is mitigated sharply.

[0040] Moreover, since processing becomes easy, the degree of freedom of geometric design becomes high, and the precision with a group in the case of carrying out a brake cable 36 with an automatic group and the workability in the case of attaching by handicraft improve by considering as the configuration guided so that a cable and the optimal configuration for the guide of 40, i.e., a cable, and 40 may be certainly stopped by the stop section 38.

[0041] The guide member 42 of this example specifically Side-attachment-wall 54a of the both

sides of the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54, While the cable which the 1st guide 56 and the 2nd guide 58 were formed, and was inserted in 54b, and 40 are certainly guided to the stop section 38 with the 1st guide 56 of that etc., and the 2nd guide 58 The 2nd guide 58 rather than the stop section 38 The guide 46 for insertion, the opposite side, i.e., the \*\*\*\* direction at the time of parking-brake actuation and an opposite direction, since it passed and only the predetermined dimension is projected, If a brake cable 36 enters [ a cable and 40 ] in opening 38a over the 2nd guide 58, it will be prevented by the 2nd guide 58 good that a cable and 40 secede from the stop section 38 by the slack of the subsequent brake cable 36 etc.

[0042] Moreover, if a cable and 40 pass through the 2nd guide 58 top and are inserted more than the specified quantity, since the advance will be prevented by the guide member 42 by the stopper section 68 prepared in one, a cable and 40 engage with other members of brake-shoe 16 grade, a travelling direction changing and producing a faulty connection is prevented, and a cable and 40 come to be connected to the stop section 38 much more certainly.

[0043] On the other hand, since it can respond only by changing the configuration of the guide member 42 when a cable and the insertion gestalt of 40 change with types of a car etc., the versatility of the brake lever 34 with difficult processing becomes high with high intensity, and a manufacturing cost is reduced as a whole. Since the degree of freedom of the geometric design of the guide member 42 is high, by considering as a guide section configuration applicable to two or more kinds of parking-brake devices 30 in which insertion gestalten differ, communalization of the guide member 42 can be attained and a manufacturing cost can also be reduced further.

[0044] Moreover, in order to stop a cable and 40 in the stop section 38 using bending deformation of a brake cable 36 or its stability, the configuration of the guide member 42 is comparatively simple, and it consists of this examples simply.

[0045] Moreover, since the guide member 42 equips one with the engagement pawls 60, 62, and 64, the pinching pawl 66, and the stop pawl 70 as the time pars convoluta lobuli corticalis renis 54 and two or more positioning sections, it can arrange the guide member 42 easily and quickly to a brake lever 34. Especially, in this example, since the guide member 42 is constituted by the spring plate and attached in the stop section 38 in one by one-touch, as compared with the case where it attaches using holddown members, such as a rivet and \*\*\*\*, attachment of the guide member 42 can be performed easily and quickly.

[0046] Moreover, since the guide member 42 consists of spring plates of one sheet, while being manufactured simply and cheaply by press working of sheet metal which makes bending a subject, even if the 1st guide 56 with which a cable and 40 are made to engage interferes with other members at the time of rotation of a brake lever 34, according to bending deformation of the 1st guide 56 grade, poor actuation and damage are avoided and the degree of freedom of a design of the configuration of the guide member 42 becomes still higher.

[0047] As mentioned above, although the example of this invention was explained to the detail based on the drawing, this etc. is 1 operation gestalt to the last, and this invention can be carried out in the mode which added various modification and amelioration based on this contractor's knowledge.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view showing an example of the drum brake for cars with which this invention was applied.

[Drawing 2] It is an II-II sectional view in drawing 1 .

[Drawing 3] It is drawing showing the condition of having seen near the parking-brake contact of the example of drawing 1 from the background.

[Drawing 4] It is drawing showing the guide member used being attached in the brake lever of the example of drawing 1 , and is (a). A front view and (b) (a) A right side view and (c) (a) It is the C-C sectional view which can be set.

[Description of Notations]

30: Parking-brake device (brake gear) 34: Brake lever

36: Brake cable 38: Stop section 38a: Opening 38e: Edge 40: Cable end 42: Guide member 46a:

Side front opening of the guide for insertion (insertion point) 54: Time pars convoluta lobuli

corticalis renis 56: The 1st guide (guide section)

58: The 2nd guide (guide section) 60, 62, 64: Engagement pawl (positioning section)

66: Pinching pawl (positioning section) 68: Stopper section 70: Stop pawl (the positioning section, engagement projected part) 72: Engagement hole (engagement crevice)

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

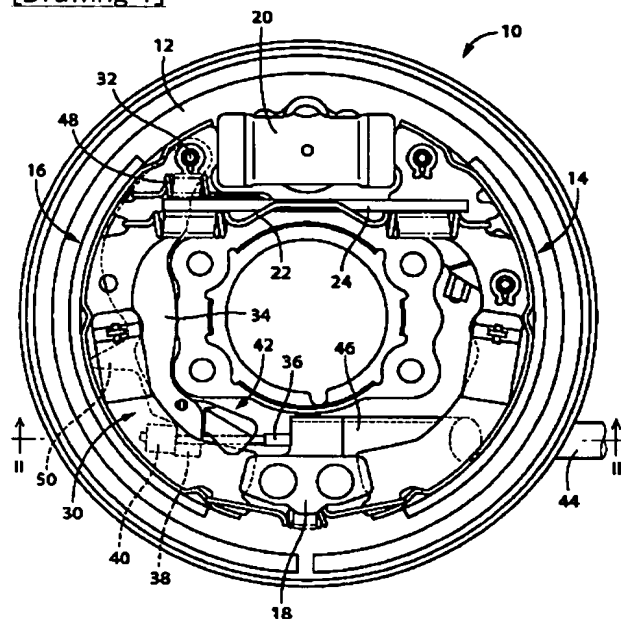
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

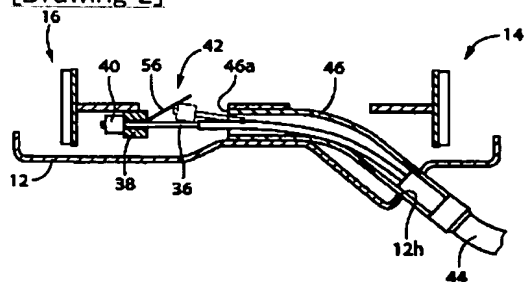
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

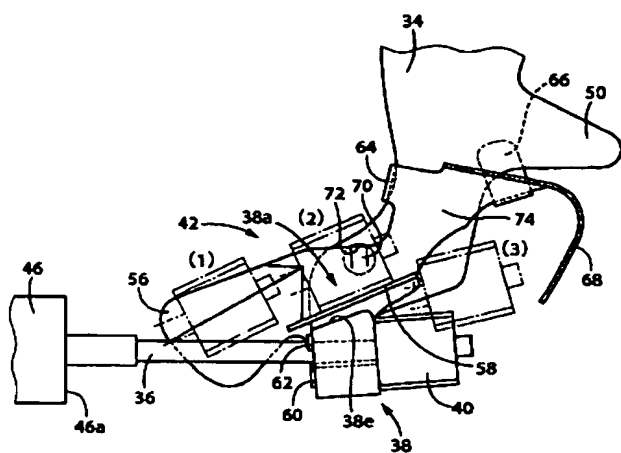
[Drawing 1]



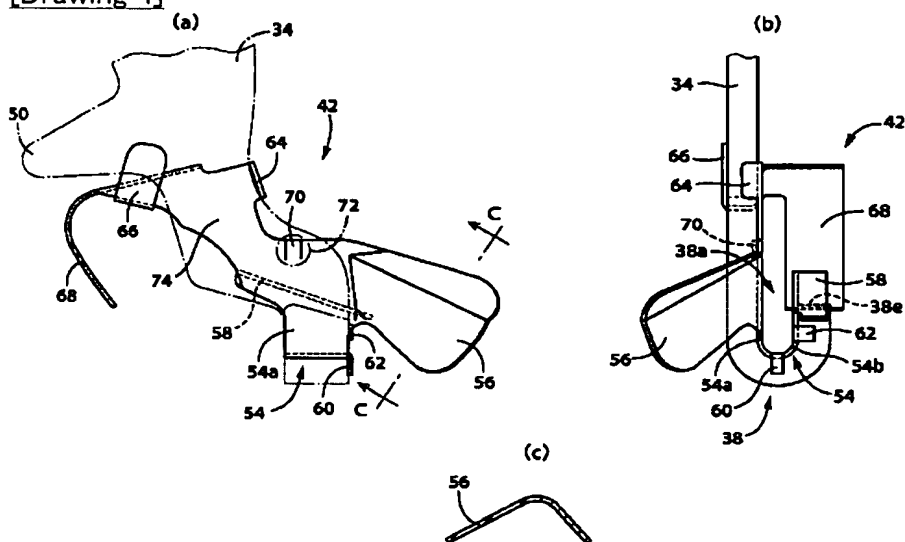
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]